

FASTENING ELEMENT FOR HYGIENE ARTICLES AND ENDLESS TAPE FOR THE PRODUCTION OF SAID ELEMENT

Publication number: DE10140621

Publication date: 2003-07-03

Inventor: WENDELSTORF CARSTEN (DE); MANGOLD RAINER (DE)

Applicant: HARTMANN PAUL AG (DE)

Classification:

- international: A61F13/49; A61F13/56; A61F13/62; A61F13/15; A61F13/56; (IPC1-7): A44B18/00; A61F13/56

- european: A61F13/56C; A61F13/62

Application number: DE20011040621 20010818

Priority number(s): DE20011040621 20010818

Also published as:

WO03015683 (A3)
WO03015683 (A2)
EP1418874 (A3)
EP1418874 (A2)
US2004194260 (A1)

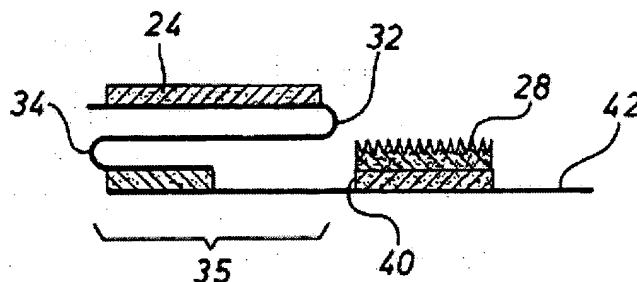
more >>

Report a data error here

Abstract not available for DE10140621

Abstract of corresponding document: **WO03015683**

The invention relates to a fastening element (2) for hygiene articles, particularly for diapers or incontinence articles, for removably fastening a hygiene article, worn by a user. The fastening element (2) presents a first longitudinal direction (12) and a second transverse direction (14) and is separated from an endless tape in the form of a longitudinal section. Said fastening element also comprises mechanically adhering clip elements (28), a first section (4) corresponding to a first support layer (6) and a second section (8) corresponding to a second support layer (10). Said second section is arranged next to the first section (4) in the transverse direction (14) and joined thereto. The first section (4) contains a first zone (22), by means of which said fastening element can be attached to the hygiene article. The second section (8) contains a second zone (26), arranged outside of the first section (4) in the transverse direction (14) and in which the mechanically adhering clip elements (28) are provided. Said fastening element is folded in the longitudinal direction (12). In order to improve the manipulation of the fastening element, said element is folded in a zigzag manner along folding lines (32, 34), extending in the longitudinal direction (12) and the second zone (26), provided with said mechanically adhering clip elements (28), lies outside of the zigzag folded configuration (35) in the transverse direction (14).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 101 40 621 A 1**

51 Int. Cl. 7:
A 44 B 18/00
A 61 F 13/56

21 Aktenzeichen: 101 40 621.5
22 Anmeldetag: 18. 8. 2001
43 Offenlegungstag: 3. 7. 2003

DE 101 40 621 A 1

71 Anmelder:
Paul Hartmann AG, 89522 Heidenheim, DE
74 Vertreter:
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, 70188
Stuttgart

72 Erfinder:
Wendelstorf, Carsten, Dr., 89073 Ulm, DE; Mangold,
Rainer, Dr., 89542 Herbrechtingen, DE

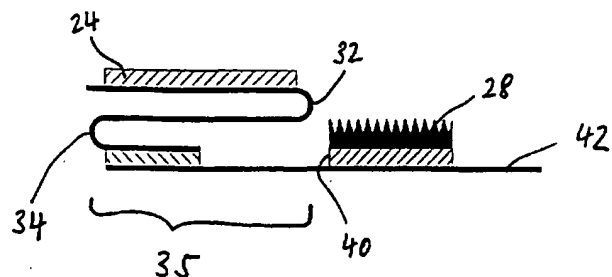
56 Entgegenhaltungen:
DE 198 14 277 A1
DE 74 13 121 U1
US 39 99 544 A
EP 06 69 121 A1
EP 02 92 970 A1
WO 95 16 425 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Befestigungselement für Hygieneartikel und Endlosbahn für seine Herstellung

57 Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement (2) für Hygieneartikel, insbesondere für Windeln oder für Inkontinenzartikel, zum lösbaren Schließen des Hygieneartikels im an einen Benutzer angelegten Zustand, wobei das Befestigungselement (2) eine erste Längsrichtung (12) und eine zweite Querrichtung (14) aufweist und in Form eines Längsabschnitts von einer endlosen Bahn abgetrennt worden ist, mit mechanisch wirkenden Verschlusselementen (28), mit einem ersten Abschnitt (4) einer ersten Trägerschicht (6) und mit einem zweiten Abschnitt (8) einer zweiten Trägerschicht (10), der in Querrichtung (14) neben dem ersten Abschnitt (4) angeordnet und mit diesem verbunden ist, und wobei der erste Abschnitt (4) einen ersten Bereich (22) aufweist, mit dem das Befestigungselement an den Hygieneartikel anfügbar ist, und wobei der zweite Abschnitt (8) einen zweiten Bereich (26) aufweist, der in Querrichtung (14) außerhalb des ersten Abschnitts (4) angeordnet ist und in dem die mechanisch wirkenden Verschlusselemente (28) vorgesehen sind, wobei das Befestigungselement in der Längsrichtung (12) gefaltet ist, um die Handhabbarkeit des Befestigungselements zu verbessern, ist es z-förmig mit in der Längsrichtung (12) verlaufenden Falzlinien (32, 34) gefaltet, und der die mechanisch wirkenden Verschlusselemente (28) aufweisende zweite Bereich (26) liegt in Querrichtung (14) außerhalb der z-förmig gefalteten Konfiguration (35).



DE 101 40 621 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement für Hygieneartikel, insbesondere für Windeln oder für Inkontinenzartikel, zum lösbaren Schließen im an einen Benutzer angelegten Zustand, wobei das Befestigungselement eine erste Längsrichtung und eine zweite Querrichtung aufweist und in Form eines Längsabschnitts von einer endlosen Bahn abgetrennt worden ist. Das Befestigungselement ist ausgebildet mit mechanisch wirkenden Verschußelementen, mit einem ersten Abschnitt einer ersten Trägerschicht und mit einem zweiten Abschnitt einer zweiten Trägerschicht, der in Querrichtung neben dem ersten Abschnitt angeordnet und mit diesem verbunden ist, und wobei der erste Abschnitt einen ersten Bereich aufweist, mit dem das Befestigungselement an den Hygieneartikel anfügbar ist, und wobei der zweite Abschnitt einen zweiten Bereich, der in Querrichtung außerhalb des ersten Abschnitts angeordnet ist und in dem die mechanisch wirkenden Verschußelemente vorgesehen sind, und wobei das Befestigungselement in der Längsrichtung gefaltet ist.

[0002] Ein derartiges Befestigungselement ist beispielsweise bekannt aus WO 95/16425 und aus EP 0 669 121 A1.

[0003] Des weiteren sind nicht gattungsgemäße Befestigungselemente mit klebenden Verschußelementen aus US 4,237,890 bekannt, welche jedoch die übrigen vorstehend erwähnten gattungsbildenden Merkmale aufweisen und Z-förmig gefaltet sind. Die Faltung ist derart, dass klebend ausgebildete Bereiche übereinander zu liegen kommen.

[0004] Ausgehend von den verschiedenen vorstehend erwähnten bekannten Befestigungselementen, liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, Befestigungselemente der gattungsgemäßen Art im Hinblick auf die folgenden Gesichtspunkte zu verbessern.

[0005] Wenn Befestigungselemente an Hygieneartikel im Herstellungsprozeß der Hygieneartikel angefügt werden, so besteht stets das Problem, die Befestigungselemente in einer Montageposition zu halten, insbesondere wenn der Hygieneartikel nach dem Anfügen in oftmals komplexer Weise gefaltet und verpackt wird. Bei diesen nachfolgenden Handhabungen während der Herstellung der Hygieneartikel tritt oftmals das Problem des Ablösens oder unkontrollierten Auffaltens der Befestigungselemente auf. Hier soll die vorliegende Erfindung Verbesserung schaffen.

[0006] Des weiteren soll die Handhabbarkeit der Befestigungselemente und zwar vor und während des Anfügens an einen Hygieneartikel sowie die Anbringbarkeit selbst vereinfacht werden, wobei das zur Verfügung stehende Volumen, welches eine Vielzahl von Befestigungselementen einnehmen, möglichst gering gehalten werden soll.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Befestigungselement erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Befestigungselement Z-förmig mit in der Längsrichtung verlaufenden Falzlinien gefaltet ist, und dass der die mechanisch wirkenden Verschußelemente aufweisende zweite Bereich in Querrichtung außerhalb der Z-förmig gefalteten Konfiguration liegt.

[0008] Mit der Erfindung wird also vorgeschlagen, eine Z-förmige Faltung derart vorzunehmen und die mechanisch wirkenden Verschußelemente in einem zweiten Abschnitt der zweiten Trägerschicht so vorzusehen, dass sie außerhalb der Z-förmig gefalteten Konfiguration zu liegen kommen. Dies bringt verschiedene Vorteile bei der Herstellung der Befestigungselemente selbst aber auch bei der Handhabung und beim Anfügen der Befestigungselemente an Hygieneartikel mit sich: Dadurch, dass die mechanisch wirkenden Verschußelemente, die meist von einer Komponente eines Ha-

ken/Schlaufen-Materials gebildet sind, außerhalb der Z-förmig gefalteten Konfiguration zu liegen kommen, besteht nicht die Gefahr, dass ein Auffalten der Befestigungselemente beim bestimmungsgemäßen Einsatz in einem Hygieneartikel dadurch behindert wird, dass sich die Verschußelemente an der Z-förmigen Faltung verhaken. Ein wesentlicher weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass die mechanisch wirkenden Verschußelemente nicht mehr in störender Weise in Dickenrichtung aufliegen, sondern derart konfigurierbar sind, dass die Dicke des zweiten Abschnitts der Befestigungselemente im Bereich der Verschußelemente nicht größer ist als im Bereich der Z-förmig gefalteten Konfiguration. Des weiteren eröffnet sich die Möglichkeit, dass die mechanisch wirkenden Verschußelemente im an einen Hygieneartikel angefügten Zustand der Befestigungselemente mit einer Oberfläche des Hygieneartikels derart haftend zusammenwirken, dass hierdurch ein Ablöseschutz des Befestigungselements erreicht werden kann. Wenn die mechanisch wirkenden Verschußelemente der Befestigungselemente beispielsweise als hakenbildende Komponente eines Haken/Schlaufen-Materials ausgebildet sind, so können die Haken mit einer textilen Außenbeschichtung einer flüssigkeitsundurchlässigen Außenschicht oder mit einer textilen Komponente einer Innenseite des Hygieneartikels haftend zusammenwirken.

[0009] In weiterer Ausbildung der Erfindung erweist es sich als vorteilhaft, wenn eine in der Längsrichtung verlaufende Falzlinie wenigstens abschnittsweise entlang eines Materialübergangs zwischen dem ersten und dem zweiten Abschnitt verläuft. Wenn vorliegend von einem Materialübergang gesprochen wird, so kann hierunter beispielsweise ein überlappender Bereich zwischen der ersten und der zweiten Trägerschicht verstanden werden. Es wäre aber auch denkbar, dass die erste und die zweite Trägerschicht auf Stoß oder in einem verhältnismäßig geringfügigen Abstand zueinander angeordnet und mittels eines dritten, insbesondere streifenförmigen Verbindungselements miteinander verbunden sind. Solchenfalls könnte die besagte Falzlinie entlang eines Materialübergangs zwischen dem ersten oder zweiten Abschnitt und diesem Verbindungselement verlaufen. In jedem Fall vereinfacht sich hierdurch die Falzbarkeit und der Dickenauftrag im Bereich der Z-förmig gefalteten Konfiguration wird möglichst gering gehalten. Vorteilhafterweise verläuft die Falzlinie unmittelbar entlang eines Längsrandes des zweiten Abschnitts. Dies erweist sich insbesondere dann als vorteilhaft, wenn der erste und der zweite Abschnitt (schon vor dem Falten) in Querrichtung überlappt sind und im Überlappungsbereich auf an sich beliebige Weise zusammengefügt sind. Als Fügeverfahren kommen in Frage Schweißprozesse oder Klebverfahren im weitesten Sinne, die eine Verbindung der Materialien mit oder ohne Einschluß eines weiteren Fügmaterials bewirken.

[0010] Des weiteren wird zur Herstellung der Z-förmigen Faltung vorgeschlagen, dass eine weitere in der Längsrichtung verlaufende Falzlinie unmittelbar entlang eines Längsrandes des ersten Bereichs verläuft, mit dem der erste Abschnitt des Befestigungselements an einen Hygieneartikel anfügbar ist. Dieser Bereich ist vorteilhafterweise von einer Kleberbeschichtung gebildet, etwa ein Permanentkleber- oder Haftklebenauftrag, die ihrerseits in Dickenrichtung aufliegt. Es erweist sich somit als vorteilhaft, wenn die weitere Falzlinie wenigstens abschnittsweise entlang eines Längsrandes dieses zweiten Bereichs verläuft.

[0011] Es erweist sich des weiteren als vorteilhaft, wenn die zweite Trägerschicht ein im wesentlichen unelastisches Material umfaßt und in Querrichtung im wesentlichen nicht dehnbar ausgebildet ist. Beispielsweise könnte die zweite

Trägerschicht von einem thermoplastischen Material und/oder einem Vliesmaterial gebildet sein, welches insbesondere und vorzugsweise thermisch gebunden ist, beispielsweise ein aus diskreten Klebepunkten gebildetes Schweiß- oder Prägemuster aufweist. Es kann sich aber auch um eine zumindest in der Querrichtung vorzugsweise im wesentlichen nicht dehnbare Folienschicht handeln.

[0012] Die den ersten Abschnitt des Befestigungselements bildende erste Trägerschicht umfaßt vorzugsweise ein zumindest in Querrichtung elastisch dehnbares Material und ist in dieser Querrichtung auch vorzugsweise elastisch dehnbar ausgebildet. Unter elastisch dehnbar wird hierunter ein Bahnmateriale verstanden, welches bei Anwendung von Zugkräften zumindest um das 1,2-Fache seiner Ursprungsabmessung gelängt werden kann und sich nach Wegnahme der Zugkräfte zumindest so weit wieder zusammenzieht, dass zumindest die Hälfte der Längung wieder rückgängig gemacht wird. Es versteht sich, dass Materialien bekannt und für die Verwendung als erste Trägerschicht bevorzugt sind, die ein noch viel weitergehendes elastisches Retraktionsverhalten zeigen.

[0013] Zur Erreichung dieser elastisch dehnbaren Eigenschaften der ersten Trägerschicht können in vorteilhafter Weise elastische Vliesmaterialien oder auch sogenannte "Stretchbond"-Lamine mit einer oder mehreren Vlies-schichten verwendet werden.

[0014] In einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist die Z-förmig gefaltete Konfiguration auf sich selbst fixiert, was insbesondere durch Klebepunkte oder Schweißpunkte oder durch Vernadelungsprozesse erreicht werden kann. Es erweist sich als zweckmäßig, die Z-förmig gefaltete Konfiguration durch eine Anzahl von 1 bis 10, vorzugsweise 3 bis 5 diskreten Fixierpunkten lösbar zu stabilisieren, wobei die Fixierpunkte mit einer Querschnittsfläche von jeweils weniger als 1 mm² ausgebildet sind.

[0015] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken von besonderer Bedeutung ist die Z-förmig gefaltete Konfiguration dadurch auf sich selbst fixiert, dass beim Abtrennen der Längsabschnitte in Querrichtung von der endlosen Bahn am hierbei entstehenden Schnitttrand Fasern der übereinander gefalteten Lagen in die darunter angeordnete Lage hineingewirkt oder hineingezogen, d. h. aus der einen Lage teilweise ausgezogen und in die andere Lage hineingebracht sind. Der hierbei erzielte Effekt könnte im weitesten Sinne mit einer Vernadelung von Faservliesmaterialien verglichen werden. Beim Abtrennen der Längsabschnitte werden insbesondere durch Ausführung eines "Quetschschnittes" Fasern einer Lage in die in Schnittrichtung darunter angeordnete Lage hineingezogen. Dieser "Quetschschnitt" wird vorzugsweise durch ein nachgiebiges, insbesondere unter Vorspannung stehendes, oder zumindest geringfügig nachgiebig gelagertes Schneidmesser ausgeführt. Dieses Schneidmesser ist vorzugsweise auf einer rotierenden Walze angeordnet und beim Ausführen des Schnitts gegen eine Gegendruckwalze unter entsprechendem Druck anlegbar, über welche die Bahn geführt ist und die ein Widerlager für das Schneidmesser bildet.

[0016] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken ist in Querrichtung außerhalb des zweiten Bereichs und auf der vom ersten Abschnitt abgewandten Seite des zweiten Bereichs ein zum Ergreifen mit einem Finger des Benutzers dienender Anfaßbereich vorgesehen. In diesem Anfaßbereich sind also keine Verschlüsselemente vorgesehen. Er ist vorteilhafterweise von der zweiten Trägerschicht des zweiten Abschnitts selbst gebildet.

[0017] Vorteilhafte Dimensionierungen des erfindungsgemäßen Befestigungselements und seiner Bestandteile sind in den Unteransprüchen angegeben, wobei sich die angegebe-

nen Werte auf den Zustand vor dem Falten in Z-förmige Konfiguration beziehen.

[0018] Des weiteren erweist es sich bei der Herstellung, aber auch bei der Handhabung des erfindungsgemäßen Befestigungselements als vorteilhaft, wenn der erste Bereich und der zweite Bereich auf derselben Seite der endlosen Bahn vorgesehen sind. Die Z-förmige Faltung ist vorzugsweise derart, dass der erste Bereich und der zweite Bereich auf derselben Sichtseite des gefalteten Befestigungselements vorgesehen sind.

[0019] Die vorliegende Erfindung hat ferner zum Gegenstand eine Endlosbahn für die Herstellung von vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Befestigungselementen, die als Längsabschnitte von dieser Endlosbahn in Querrichtung abgetrennt werden. Diese Endlosbahn ist dadurch gekennzeichnet, dass sie mit der Z-förmig gefalteten Konfiguration in Rollenform aufgewickelt ist.

[0020] Die Endlosbahn kann dabei so aufgewickelt sein, dass die Breite der Wicklung durch die Erstreckung der Befestigungselemente in der Querrichtung gegeben ist oder die Endlosbahn wird kreuzgewickelt, so dass die Breite der Wicklung wesentlich größer als die Quererstreckung der Befestigungselemente ist.

[0021] Der Vorteil der erfindungsgemäßen Befestigungselemente und der erfindungsgemäßen Aufwicklung der Endlosbahn ist etwa darin zu sehen, dass der zweite Abschnitt der Befestigungselemente mit den mechanisch ausgebildeten Verschlüsselementen im zweiten Bereich nicht in störender Weise dick aufragt, sondern dass es hingegen möglich ist, die Dicke dieses zweiten Abschnitts im Bereich der Verschlüsselemente geringer oder im wesentlichen der Dicke des Befestigungselements im Bereich der Z-förmig gefalteten Konfiguration entsprechend zu wählen.

[0022] Nach einem ganz besonders bevorzugten weiteren Erfindungsgedanken erweist es sich als vorteilhaft, wenn bei Befestigungselementen mit einem Kleberauftrag in dem jeweiligen ersten Bereich die Endlosbahn so aufgewickelt ist, dass beim Wickeln der Kleber in dem jeweiligen ersten Bereich auf dem zweiten Abschnitt zu liegen kommt und dort beim Abwickeln leicht lösbar ist. Es wäre sicherlich auch denkbar, dass dieser Kleberauftrag mit einer Release-Beschichtung versehen werden könnte, was aber den Einsatz einer zusätzlichen Schicht bedeuten würde. Insofern erweist es sich als vorteilhaft, wenn der Kleberauftrag und ein entsprechender vorzugsweise in Längsrichtung durchgehender streifenförmiger Bereich des zweiten Abschnitts bzw. dessen Oberfläche so ausgebildet ist, dass ein leichtes Ablösen des Klebers des ersten Bereichs ohne weiteres möglich ist, ohne die Kleberbeschichtung selbst in Mitleidenschaft zu ziehen.

[0023] Wenn vorausgehend von einem ersten Abschnitt und einem zweiten Abschnitt des Befestigungselements die Rede war, die miteinander verbunden sind, so wird darauf hingewiesen, dass die z-förmige Faltung in Verbindung mit der Anordnung des die Verschlüsselemente tragenden zweiten Bereichs in Querrichtung außerhalb der z-förmig gefalteten Konfiguration auch dann als selbständig erfinderisch angesehen wird, wenn das Befestigungselement anstelle des ersten und zweiten Abschnitts einstückig ausgebildet ist.

[0024] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungselements. In der Zeichnung zeigt:

[0025] Fig. 1 eine Schnittansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Befestigungselements;

[0026] Fig. 2 eine Draufsicht auf das Befestigungselement

nach Fig. 1;

[0027] Fig. 3 eine Schnittansicht des Z-förmig gefalteten Befestigungselements nach Fig. 1 und 2;

[0028] Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer auf Rollenform gewickelten Endlosbahn;

[0029] Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer auf Rollenform gewickelten Endlosbahn, wobei eine Kreuzwicklung vorgesehen ist;

[0030] Fig. 6 eine photographische Darstellung des im Auflichtmikroskop betrachteten Schnitttrands des Z-förmig gefalteten Befestigungselements und

[0031] Fig. 7 eine schematische Darstellung einer Schneidvorrichtung zur Vereinzelung von Z-förmig gefalteten Befestigungselementen.

[0032] Die Fig. 1 und 2 zeigen ein erfindungsgemäßes Befestigungselement, welches insgesamt mit dem Bezugszeichen 2 bezeichnet ist. Das Befestigungselement 2 umfaßt einen ersten Abschnitt 4 einer ersten Trägerschicht 6 und einen zweiten Abschnitt 8 einer zweiten Trägerschicht 10.

[0033] Das Befestigungselement 2 ist als Längsabschnitt von einer endlosen Bahn abgetrennt worden, wobei sich die endlose Bahn in einer ersten Längsrichtung 12 erstreckt. Der zweite Abschnitt 8 ist in einer Querrichtung 14 neben dem ersten Abschnitt 4 angeordnet, wobei im dargestellten Fall der erste Abschnitt 4 und der zweite Abschnitt 8 einander überlappen, so dass ein Überlappungsbereich 16 gebildet ist, an dem die beiden Abschnitte 4, 8 über einen Kleber 18, über Schweißstellen oder in sonstiger Weise unlösbar miteinander verbunden sind.

[0034] Auf einer ersten Oberseite 20 des ersten Abschnitts 4 ist ein erster Bereich 22 vorgesehen, der eine Kleberbeschichtung 24 trägt, mit dem das Befestigungselement an einen Hygieneartikel angefügt werden kann.

[0035] In einem zweiten Bereich 26 des zweiten Abschnitts 8 sind mechanisch wirkende Verschlüsselemente 28, vorzugsweise in Form einer hakenbildenden Komponente eines Haken/Schlaufen-Materials, vorgesehen, insbesondere mittels eines Klebers 30 aufgeklebt. Der zweite Bereich 26 ist vorzugsweise auf derselben Oberseite 20 des Befestigungselements 2 vorgesehen wie der erste Bereich 22.

[0036] Des weiteren sind erste und zweite Falzlinien 32, 34 in Fig. 2 angedeutet und aus Fig. 3 ersichtlich, um welche das Befestigungselement 2 in Längsrichtung 12 Z-förmig gefaltet ist, so dass die in Fig. 3 dargestellte Konfiguration 35 gebildet wird. In vorteilhafter Weise verläuft die erste Falzlinie 32 unmittelbar entlang eines Längsrandes 36 der Kleberbeschichtung 24 im ersten Bereich 22. Die zweite Falzlinie 34 läuft vorteilhafterweise unmittelbar entlang des Materialübergangs zwischen erstem und zweitem Abschnitt 4 bzw. 8, also entlang eines Rands 38 des Überlappungsbereichs 16.

[0037] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist der zweite Bereich 26 des zweiten Abschnitts 8 in Querrichtung 14 derart weit vom Überlappungsbereich 16 oder von einem sonstigen Materialübergangsbereich zwischen erstem Abschnitt 4 und zweitem Abschnitt 8 beabstandet, dass er sich in Querrichtung 14 außerhalb der Z-förmig gefalteten Konfiguration 35 des Befestigungselements 2 befindet, was sich in mehrfacher Hinsicht als vorteilhaft erweisen kann. Im dargestellten Fall reicht ein dem ersten Abschnitt 4 zugewandter Längsrand 40 des zweiten Bereichs 26 und damit der mechanisch wirkenden Verschlüsselemente 28 in Querrichtung 14 nahezu an die erste Falzlinie 36 bei Z-förmig gefalteter Konfiguration 25 heran. Es wäre aber auch denkbar, dass der zweite Bereich 26 so bezüglich des zweiten Abschnitts 8 positioniert ist, dass die mechanisch wirkenden Verschlüsselemente 28 bzw. deren Längsrand 40 einen Abstand von einigen Millimetern von der Z-förmig gefalteten Konfiguration

35 des Befestigungselements aufweisen.

[0038] Wenn das Befestigungselement mit seinem Haftkleberauftrag 24 im ersten Bereich 22 auf einen Hygieneartikel aufgebracht ist, so ist – wie bereits erwähnt – der zweite Bereich 26 mit den mechanisch wirkenden Verschlüsselementen 28 außerhalb der Z-förmig gefalteten Konfiguration 35 angeordnet und kann somit zum Festlegen des Befestigungselements bzw. des zweiten Abschnitts 8 auf einer textilen Oberfläche eines Hygieneartikels dienen. Dieses Festlegen des zweiten Abschnitts 8 soll aber lediglich der Fixierung des Befestigungselements während der Herstellung und Verpackung bis zum Anlegen des Hygieneartikels an einen Benutzer dienen, zu welchem Zeitpunkt spätestens diese Verbindung gelöst wird. Ein Benutzer greift dann mit seinen Fingern zwischen die Oberseite des Hygieneartikels und einen freien Endbereich 42 des zweiten Abschnitts 8, der dann als Anfaßbereich 44 dient.

[0039] Es sei noch erwähnt, dass der erste Abschnitt 4 in Querrichtung 14 elastisch dehnbar ausgebildet ist und dass der zweite Abschnitt 8 in Querrichtung 14 im wesentlichen nicht dehnbar ausgebildet ist.

[0040] Eine Kleberbeschichtung des ersten Bereichs 24 sowie mechanisch wirkende Verschlüsselemente im zweiten Bereich 26 können in Längsrichtung 12 durchgehend und endlos auf eine dementsprechend endlose Bahn der ersten Trägerschicht 6 und der zweiten Trägerschicht 8 aufgebracht werden. In entsprechender Weise werden die erste und die zweite Trägerschicht 6, 8 durch einen endlosen Kleberstreifen 18 oder in sonstiger Weise in Längsrichtung 12 kontinuierlich miteinander verbunden. Eine Simultanfertigung zweier spiegelbildlich jedoch in Längsrichtung um $\pi/2$ versetzt, wie dies beispielsweise aus EP 0 669 121 A1 bekannt ist, ist ebenfalls denkbar und vorteilhaft.

[0041] Schließlich zeigen die Fig. 4 und 5 jeweils eine Endlosbahn mit noch nicht als Längsabschnitte in Querrichtung 14 abgetrennten Befestigungselementen in aufgewickelter Form, wobei Fig. 5 eine Kreuzwicklung zeigt, bei der die Breite der Wicklung wesentlich größer als die jeweilige Breite oder Quererstreckung der einzelnen Befestigungselemente 2 ist. Hierdurch wird aber insgesamt eine größere Wicklungsstabilität erreicht und es können auf einer einzigen Rolle größere Mengen von Befestigungselementen aufgewickelt und für einen Produktionsprozeß vorgehalten werden.

[0042] Zur Fixierung der Befestigungselemente 2 in Z-förmig gefalteter Konfiguration 35 ist es denkbar, diskrete Fixierpunkte, etwa Schweißpunkte vorzusehen, welche die Z-förmig übereinander gefalteten Lagen des Befestigungselements 2 lösbar miteinander verbinden. Es hat sich aber gezeigt, dass eine den Anforderungen genügende Fixierung der Z-förmig gefalteten Konfiguration 35 dadurch erreicht werden kann, dass beim Abtrennen der die jeweiligen Befestigungselemente bildenden Längsabschnitte von einer Endlosbahn Fasern der übereinander angeordneten, Z-förmig gefalteten Lagen in die jeweils darunter liegende Lage hinein gezogen werden, so dass eine Art Vernadelungseffekt entsteht, der die Z-förmige Konfiguration 35 lösbar auf sich selbst fixiert. Dies zeigt Fig. 6.

[0043] Fig. 7 zeigt in schematischer Andeutung eine Schneidvorrichtung zum Abtrennen von Längsabschnitten 90 von einer Endlosbahn 92, welche zur Bildung der Befestigungselemente schon die Z-förmig gefaltete Konfiguration aufweist. Die Schneidvorrichtung umfasst eine Ambosswalze 94, über welche die Endlosbahn 92 geführt ist und eine Messerwalze 96 mit einem unter Vorspannung stehenden und schwimmend gelagerten oder in sich nachgiebigen Schneidmesser 98 mit einer Schneidkante 100. Zur Ausführung des Schnitts ist die Scheidwalze 96 derart gegen-

über der Ambosswalze **94** positioniert, dass die Schnittkante **100** des Schneidmessers **98** die Oberfläche der Ambosswalze **94** berührt und geringfügig ausweichen kann. Die Endlosbahn **92** wird also über einen zwar verhältnismäßig kurzen Umfangsbereich von der Schneidkante **100** des Schneidmessers **98** beaufschlagt. Hierdurch werden im Unterschied zu einem bloßen Abscheren Fasern der übereinander angeordneten Lagen bei der Ausführung dieses "Quetschschnittes" aus der einen Lage ausgelenkt und in die darunterliegende Lage hineingezogen, hineingequetscht oder hineingewirkt, so dass im abgetrennten Längsabschnitt **90** die Z-förmig übereinander gefalteten Lagen zumindest geringfügig miteinander verbunden sind und so ein unbeabsichtigtes Auffalten vermieden wird.

Patentansprüche

1. Befestigungselement (**2**) für Hygieneartikel, insbesondere für Windeln oder für Inkontinenzartikel, zum lösbaren Schließen des Hygieneartikels im an einen Benutzer angelegten Zustand, wobei das Befestigungselement (**2**) eine erste Längsrichtung (**12**) und eine zweite Querrichtung (**14**) aufweist und in Form eines Längsabschnitts von einer endlosen Bahn abgetrennt worden ist, mit mechanisch wirkenden Verschluss-
elementen (**28**), mit einem ersten Abschnitt (**4**) einer ersten Trägerschicht (**6**) und mit einem zweiten Abschnitt (**8**) einer zweiten Trägerschicht (**10**), der in Querrichtung (**14**) neben dem ersten Abschnitt (**4**) angeordnet und mit diesem verbunden ist, und wobei der erste Abschnitt (**4**) einen ersten Bereich (**22**) aufweist, mit dem das Befestigungselement an den Hygieneartikel anfügbar ist, und wobei der zweite Abschnitt (**8**) einen zweiten Bereich (**26**) aufweist, der in Querrichtung (**14**) außerhalb des ersten Abschnitts (**4**) angeordnet ist und in dem die mechanisch wirkenden Verschluss-
elemente (**28**) vorgesehen sind, wobei das Befestigungselement in der Längsrichtung (**12**) gefaltet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement z-förmig mit in der Längsrichtung (**12**) verlaufenden Falzlinien (**32**, **34**) gefaltet ist, und dass der die mechanisch wirkenden Verschluss-
elemente (**28**) aufweisende zweite Bereich (**26**) in Querrichtung (**14**) außerhalb der z-förmig gefalteten Konfiguration (**35**) liegt.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine in der Längsrichtung (**12**) verlaufende Falzlinie (**34**) wenigstens abschnittsweise entlang eines Materialübergangs zwischen erstem und zweitem Abschnitt (**4**, **8**) verläuft.
3. Befestigungselement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Falzlinie (**34**) unmittelbar entlang eines Längsrandes (**38**) des zweiten Abschnitts (**8**) verläuft.
4. Befestigungselement nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und der zweite Abschnitt (**4**, **8**) in Querrichtung (**14**) überlappt sind und im Überlappungsbereich (**16**) zusammengefügt sind.
5. Befestigungselement nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine in der Längsrichtung (**12**) verlaufende Falzlinie (**32**) unmittelbar entlang eines Längsrandes (**36**) des ersten Bereichs (**22**) verläuft.
6. Befestigungselement nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Falzlinie (**32**) unmittelbar entlang eines Längsrandes (**36**) einer Kleberbeschichtung (**24**) im ersten Bereich (**22**) verläuft.
7. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die zweite Trägerschicht (**10**) ein im wesentlichen unelastisches Material umfasst und in Querrichtung (**14**) im wesentlichen nicht dehnbar ausgebildet ist.

8. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Trägerschicht (**6**) ein zumindest in Querrichtung (**14**) elastisch dehnbares Material umfasst und in dieser Querrichtung (**14**) elastisch dehnbar ausgebildet ist.

9. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Bereich (**22**) klebend ausgebildet ist.

10. Befestigungselement nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die z-förmig gefaltete Konfiguration (**35**) auf sich selbst fixiert ist.

11. Befestigungselement nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die z-förmig gefaltete Konfiguration (**35**) auf sich selbst fixiert ist durch eine Anzahl von 1–10, vorzugsweise 3–5 diskreten Fixierpunkten mit einer Querschnittsfläche von jeweils weniger als 1 mm².

12. Befestigungselement nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die z-förmig gefaltete Konfiguration (**35**) dadurch auf sich selbst fixiert ist, dass beim Abtrennen der Längsabschnitte (**90**) in Querrichtung (**14**) von der endlosen Bahn am Schnitttrand Fasern der übereinander gefalteten Lagen in die darunter angeordnete Lage hineingewirkt oder hineingequetscht sind.

13. Befestigungselement nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass in Querrichtung (**14**) außerhalb des zweiten Bereichs (**26**) und auf der vom ersten Abschnitt (**4**) abgewandten Seite des zweiten Bereichs (**26**) ein zum Ergreifen mit einem Finger des Benutzers dienender Anfassbereich (**44**) vorgesehen ist.

14. Befestigungselement nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Anfassbereich (**44**) von der zweiten Trägerschicht (**10**) des zweiten Abschnitts (**8**) selbst gebildet ist.

15. Befestigungselement nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass seine Erstreckung in der Längsrichtung 2–10 cm, insbesondere 5–7 cm, beträgt.

16. Befestigungselement nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung des ersten Abschnitts (**4**) in der Querrichtung (**14**) in einem elastisch ausgebildeten Bereich zwischen dem Längsrand (**6**) des ersten Bereichs (**22**) und dem Materialübergang zum zweiten Abschnitt (**8**) 0,5–4,5 cm, insbesondere 2–3 cm, beträgt.

17. Befestigungselement nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung des die mechanisch wirkenden Verschluss-
elemente (**28**) aufweisenden zweiten Bereichs (**26**) in der Querrichtung (**14**) 0,5–2,1 cm, insbesondere 1–1,5 cm, beträgt.

18. Befestigungselement nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung des Anfassbereichs (**44**) in der Querrichtung (**14**) 0,5–2,0 cm, insbesondere 0,8–1,5 cm beträgt.

19. Befestigungselement nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung des insbesondere klebend ausgebildeten ersten Bereichs (**22**) des ersten Abschnitts (**4**) in Querrichtung (**14**) im wesentlichen der Breite der z-förmig gefalteten Konfiguration (**35**) entspricht.

20. Befestigungselement nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Bereich (**22**) und der zweite Bereich (**26**) auf derselben Seite (**20**) der endlo-

sen Bahn vorgesehen sind.

21. Befestigungselement nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die z-förmige Faltung derart ist, dass der erste Bereich (22) und der zweite Bereich (26) auf derselben Sichtseite des gefalteten Befestigungselements vorgesehen sind. 5

22. Befestigungselement nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke (senkrecht zur Bahnebene) der z-förmig gefalteten Konfiguration (35) größer ist als die Dicke des zweiten Abschnitts (8) im Bereich des zweiten die mechanisch wirkenden Verschluss-elemente (28) aufweisenden Bereichs (26). 10

23. Endlosbahn für die Herstellung von Befestigungselementen nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, die als Längsabschnitte von der Endlosbahn in Querrichtung abgetrennt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Endlosbahn mit der z-förmig gefalteten Konfiguration (35) in Rollenform aufgewickelt ist. 15

24. Endlosbahn nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Endlosbahn so aufgewickelt ist, dass die Breite (B) der Wicklung durch die Erstreckung der Befestigungselemente (2) in Querrichtung (14) gegeben ist. 20

25. Endlosbahn nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Endlosbahn kreuzgewickelt ist, so dass die Breite (B') der Wicklung wesentlich größer als die Erstreckung der Befestigungselemente (2) in Querrichtung (14) ist. 25

26. Endlosbahn nach den Ansprüchen 23, 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest in dem jeweiligen ersten Bereich (22) des ersten Abschnitts (8) ein Kleberauftrag (24) vorgesehen ist und dass beim Wickeln der Endlosbahn der Kleberauftrag (24) in dem jeweiligen ersten Bereich (22) auf dem zweiten Abschnitt (8) zu liegen kommt und dort beim Abwickeln leicht ablösbar ist. 30 35

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

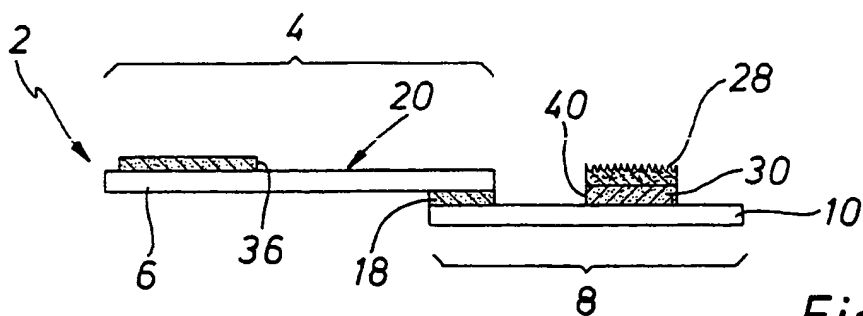


Fig. 1

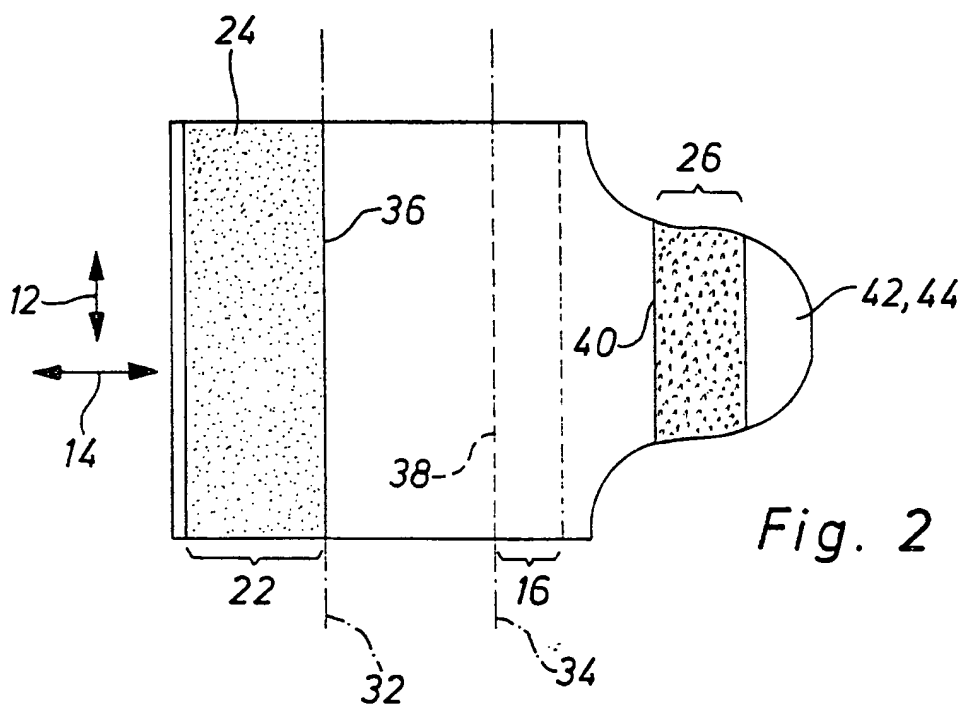


Fig. 2

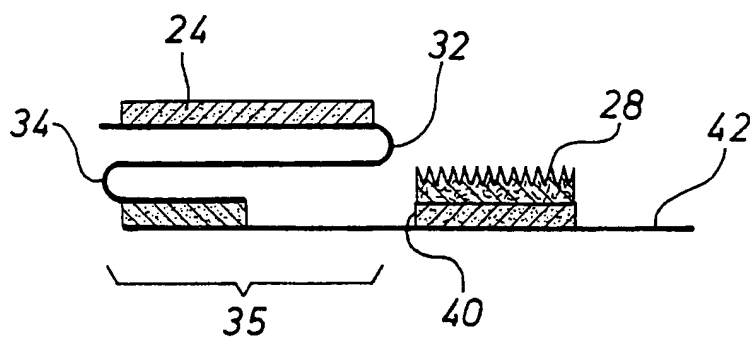


Fig. 3

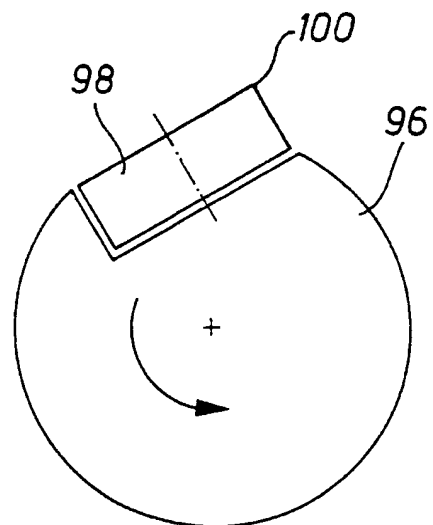
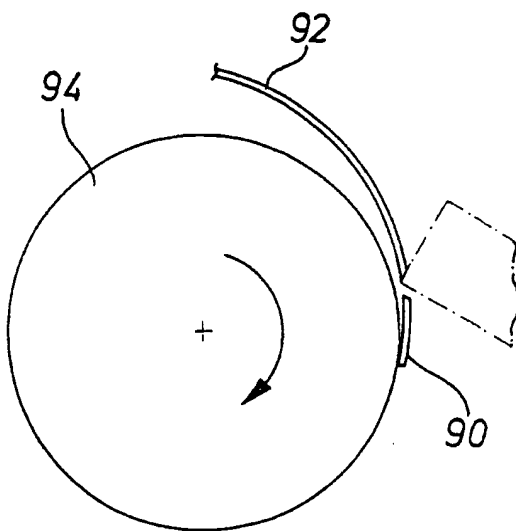
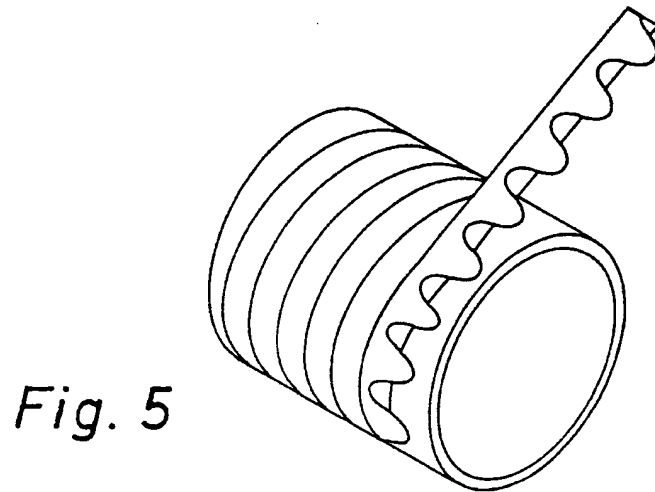
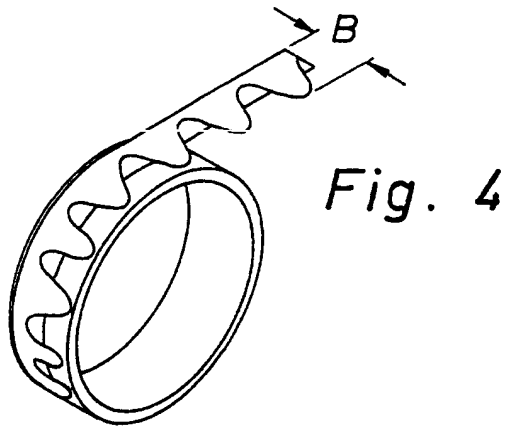


Fig. 7

BEST AVAILABLE COPY

Fig 6

